

## Method for informing exhibition visitors

Patent Number: DE3517818  
Publication date: 1986-11-20  
Inventor(s): BUDER DIETRICH DIPL ING (DE); GRIESE HANS-JOACHIM DR ING (DE)  
Applicant(s): SENNHEISER ELECTRONIC (DE)  
Requested Patent: ☒ DE3517818  
Application Number: DE19853517818 19850517  
Priority Number(s): DE19853517818 19850517  
IPC Classification: H04B14/00  
EC Classification: G09F25/00, H04B11/00, H04R27/00, H04B10/10N3  
Equivalents:

### Abstract

A method is described which serves to inform exhibition visitors. By means of wireless signal transmission between transmission devices assigned to the exhibits and further devices to be worn in each case by the visitors, signals are transferred via carrier media such as RF radiation, infrared radiation or ultrasound. According to the invention, the transmission device assigned to the exhibit contains a transmitter which continuously transmits code signals via the carrier medium which activate in the second transmission device carried by the visitor an audible and/or visual reproduction of exhibit-specific or general information from an information set contained in a memory.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

**This Page Blank (uspto)**

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND

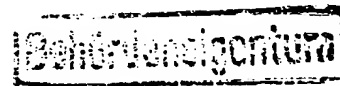


DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑪ **DE 3517818 A1**

⑤1 Int. Cl. 4:  
**H04B 14/00**

⑳ Aktenzeichen: P 35 17 818.3  
㉔ Anmeldetag: 17. 5. 85  
㉕ Offenlegungstag: 20. 11. 86



DE 3517818 A1

㉚ Anmelder:  
Sennheiser electronic KG, 3002 Wedemark, DE

㉚ Erfinder:  
Griese, Hans-Joachim, Dr.-Ing., 3000 Hannover, DE;  
Buder, Dietrich, Dipl.-Ing., 3016 Seelze, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Verfahren zur Information der Besucher von Ausstellungen

Es wird ein Verfahren beschrieben, das der Information der Besucher von Ausstellungen dient. Mittels drahtloser Signalübertragung zwischen den Ausstellungsobjekten zugeordneten Übertragungsgeräten und jeweils vom Besucher zu tragenden weiteren Geräten, werden über Trägermedien wie beispielsweise einer HF-Strahlung, einer Infrarot-Strahlung oder auch Ultraschall Signale übermittelt. Erfindungsgemäß enthält das dem Ausstellungsobjekt zugeordnete Übertragungsgerät einen Sender, der über das Trägermedium kontinuierlich Codesignale abstrahlt, welche im zweiten vom Besucher getragenen Übertragungsgerät eine akustische und/oder visuelle Wiedergabe einer objektspezifischen oder allgemeinen Information aus einer in einem Speicher enthaltenen Informationsmenge auslöst.

DE 3517818 A1

Patentansprüche

1. Verfahren zur Information der Besucher von Ausstellungen mittels  
5 drahtloser Signalübertragung zwischen einem einem jeweiligen Aus-  
stellungsobjekt zugeordneten ersten Übertragungsgerät und einem  
jeweils vom Besucher zu tragenden zweiten Übertragungsgerät über  
Trägermedien wie beispielsweise eine HF-Strahlung, eine Infrarot-  
Strahlung oder Ultraschall,  
10 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
daß das dem Ausstellungsobjekt zugeordnete erste Übertragungsgerät  
einen Sender enthält, der über das Trägermedium kontinuierlich  
Codesignale abstrahlt, welche im zweiten vom Besucher getragenen  
Übertragungsgerät eine akustische und/oder visuelle Wiedergabe  
15 einer objektspezifischen oder allgemeinen Information aus einer  
in einem Speicher enthaltenen Informationsmenge auslöst.
2. Verfahren zur Information der Besucher von Ausstellungen nach  
Anspruch 1,  
20 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
daß der Besucher vorher bestimmte Informationen aus dem Speicher  
über Bedienungselemente abruft, während dessen die empfangenen  
Codesignale unterdrückt werden.
- 25 3. Verfahren zur Information der Besucher von Ausstellungen nach  
Anspruch 1,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
daß der Speicher mechanisch bewegte Informationsträger enthält.

4. Verfahren zur Information der Besucher von Ausstellungen nach  
Anspruch 3,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Speicher als Plattenspeicher nach dem CD-Plattenprinzip  
5 ausgebildet ist und die Information digital gespeichert ist.
5. Verfahren zur Information der Besucher von Ausstellungen,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Speicher aus Halbleiter-Speicherelementen aufgebaut ist.
- 10 6. Verfahren zur Information der Besucher von Ausstellungen nach  
Anspruch 5,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß gesprochene Informationen in synthetischer Sprache in  
15 bekannter Vocodertechnik gespeichert und ausgegeben werden.
7. Verfahren zur Information der Besucher von Ausstellungen nach  
einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
20 daß das zweite, vom Besucher zu tragende Übertragungsgerät neben  
dem Speicher und dem Codesignalempfänger einen Codesignalsender  
enthält, dessen bei Bedarf vom Besucher ausgelösten Signale über  
einen im ersten, dem Ausstellungsobjekt zugeordneten Übertragungs-  
gerät angeordneten Empfängerteil zusätzliche visuelle und/oder  
25 akustische Informationen beispielsweise Demonstrationsabläufe  
aktiviert.
8. Verfahren zur Information der Besucher von Ausstellungen nach  
einem der vorhergehenden Ansprüche,  
30 dadurch gekennzeichnet,  
daß das zweite vom Besucher zu tragende Übertragungsgerät einen  
Führungsempfänger beispielsweise für den Empfang von HF-Signalen  
enthält, über welche von einem Führungssender aus Informationen  
übermittelt werden, während dessen die von dem Ausstellungsobjekt  
35 ausgesendeten und empfangenen Codesignale unterdrückt werden.

Sennheiser electronic KG  
Wennebostel  
3002 Wedemark

Verfahren zur Information der Besucher von Ausstellungen

- Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Information der Besucher
- 5 von Ausstellungen mittels drahtloser Signalübertragung zwischen einem einem jeweiligen Ausstellungsobjekt zugeordneten ersten Übertragungsgerät und einem jeweils vom Besucher zu tragenden zweiten Übertragungsgerät über Trägermedien wie beispielsweise eine HF-Strahlung, eine Infrarot-Strahlung oder Ultraschall.
- 10 Bei Anlagen für den Einsatz in Museen, Ausstellungen oder Vergnügungsparks sind nicht nur Erläuterungen in verschiedenen Sprachen zu übertragen, sondern die einzelnen Ausstellungsexponate sind auch noch jeweils für sich allein in der vom Besucher gewünsch-
- 15 ten Sprache zu erklären. Üblicherweise werden an den Kassen der Museen auf Wunsch Kassettenrecorder ausgehändigt, die in einer gewünschten Sprache den Rundgang und die einzelnen Exponate erläutern. Nachteilig ist bei diesem Verfahren, daß der Besucher fest an das im Kassettenrecorder gespeicherte Programm gebunden ist
- 20 und nicht beliebig von Exponat zu Exponat wechseln kann. Es wird daher eine drahtlose Informationsübermittlung vom jedem Exponat einzeln gewünscht.
- In der deutschen Patentschrift 31 27 669 ist ein Verfahren angegeben,
- 25 das die genannten Nachteile vermeidet und es gestattet, von jedem einzelnen Ausstellungsobjekt her über eine Infrarotstrahlung dem Besucher die zugehörige Information in mehreren auswählbaren Sprachen

zu übermitteln, wobei ein gleitender Übergang von der Information des einen Objekts zu der Information des nächsten Objekts gegeben ist. Wechselt nunmehr ein Ausstellungsbesucher, der einen Infrarot-Empfänger trägt, von einem Standort des Exponats zum Standort des  
5 nächsten über, so tritt im Empfänger ein kontinuierlicher Übergang von einer Toninformation zur anderen auf. Nachteilig bei diesem Verfahren ist jedoch, daß die Informationen von dem bei dem Ausstellungsexponat angeordneten Sender laufend und sich wiederholend abgestrahlt werden und somit der Besucher beim Eintritt in das  
10 Umfeld dieses Ausstellungsexponats selten die Information von Anfang an, sondern zeitlich irgendwo im Verlauf der Information empfängt. Es ist nun auch bekannt, daß Besucher selbst Informationsvorgänge auslösen können, zum Beispiel um den Ablauf eines Experiments zu starten. Später hinzukommende weitere Besucher erleben jedoch den  
15 Ablauf dieser Experimentalvorstellung auch wieder nur teilweise und somit ist der Vorteil durch Eigenaktivierung durch die Besucher immer nur für einen Besucher gegeben.

Aufgabe der Erfindung ist es daher für den Einsatz beispielsweise  
20 in Ausstellung, Museen oder Vergnügungsparks ein Verfahren anzugeben, das es gestattet, daß jeder Besucher, wenn er in das Umfeld eines Ausstellungsobjektes eintritt, die zugeordnete Information von Anfang an übermittelt bekommt.

25 Die Lösung dieser Aufgabe folgt erfindungsgemäß mit den im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen. Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Nachfolgend wird anhand der Beschreibung in einer Zeichnung das  
30 Verfahren nach der Erfindung beispielsweise erläutert: Es zeigt die Figur 1 das Prinzip des Verfahrens, Figur 2 Einzelheiten des ersten und zweiten Übertragungsgeräts.

35 Das Verfahren wird im Prinzip beispielsweise anhand der Figur 1 erläutert. In einem Ausstellungsraum 1 eines Museums befinden sich verschiedene Ausstellungsobjekte in den Vitrinen 2. Jedem Ausstellungs-

objekt bzw. jeder Vitrine ist ein erstes Übertragungsgerät 3 zugeordnet. Dieses Übertragungsgerät strahlt über ein Trägermedium, beispielsweise eine Infrarotstrahlung, Codesignale ab, die für das Ausstellungsobjekt spezifisch sind. Die Übertragung der Signale kann  
5 beispielsweise in bekannter Weise über eine Pulsmodulation der Infrarotstrahlung erfolgen. Ein Besucher der Ausstellung trägt ein zweites Übertragungsgerät 4, das, wie in Figur 2 dargestellt ist, im wesentlichen aus einem Empfangsteil 4.1 und einem Informationspeicher 4.2 besteht. Die Kapazität dieses Speichers ist so angelegt,  
10 daß zumindest sämtliche Objektinformationen mit entsprechender Adressenangabe gespeichert sind. Moderne Speicher wie z.B. CD-Plattenspieler können die Informationen auch noch in verschiedenen Sprachen enthalten. Befindet sich der Besucher mit dem tragbaren zweiten Übertragungsgerät im Umfeld eines Ausstellungsobjektes 2, so empfängt  
15 der Empfangsteil 4.1 die über die Strahlung 5 übermittelten objekt-spezifischen Codesignale. Diese rufen automatisch aus dem Speicher die entsprechenden Informationen ab, übermitteln sie dem Besucher über einen Schallwandler. Die aus dem Speicher ausgelesenen objekt-spezifischen Informationen können auch als geschriebener Text auf  
20 einem Laufschriftdisplay, das in dem zweiten Empfangsgerät angeordnet ist, wiedergegeben werden. Diese Art der Informationsdarstellung benötigt wesentlich weniger Speicherkapazität als die Schallwiedergabe und kann als Ersatz für Druckschriften oder Museumsführer dienen, wobei für den Besucher der Vorteil entsteht, daß er nicht  
25 laufend nach einer Objekt Nummer die Erläuterung auf einer bestimmten Seite suchen muß.

Der Vorteil der Erfindung besteht darin, daß der Besucher vollständig frei ohne Vorgabe der Reihenfolge der zu besichtigenden Ausstellungs-  
30 objekte von Objekt zu Objekt wechseln kann. Durch die von dem dem Objekt beigeordneten ersten Übertragungsgerät ausgesendeten Impulse 5 wird jeweils aus dem Speicher des vom Besucher getragenen zweiten Übertragungsgerätes die dem Objekt zugeordnete Information bereitgestellt und wiedergegeben. Über ein zentrales Steuergerät 6 können aber auch  
35 die in den ersten Übertragungsgeräten 3 angeordneten Codesender zur Ausstrahlung gemeinsamer Code aktiviert werden, die ihrerseits in den Besuchergeräten 4 vorherbestimmte allgemeine Informationen, beispiels-



weise über Sonderausstellungen oder Schließung der Museen zu einer bestimmten Uhrzeit auslösen. Eine besondere Ausführungsform des dem Besucher zugeordneten zweiten Übertragungsgerätes sieht vor, daß der Besucher selbst über im Tastenfeld 4.4 angeordnete Bedienelemente weitere allgemeine Informationen, wie z.B. Rundgangempfehlungen abrufen kann.

Einer besonderen Ausgestaltung entsprechend kann der Speicher 4.2 des tragbaren Übertragungsgerätes mechanisch bewegte Informationsträger enthalten. Hierfür können vorzugsweise Plattenspeicher nach dem CD-Plattenprinzip verwendet werden, da der Zugang zu deren Informationen praktisch verzögerungsfrei erfolgt. Die Ansteuerung des Speichers erfolgt über den Empfänger 4.1. Die moderne Entwicklung der Halbleiterspeicher ermöglicht auch die Speicherung ausreichender Informationen für Informationsanlagen der beschriebenen Art. Da jedoch die Wiedergabe von Musik und/oder Sprache ein verhältnismäßig hohes Speichervolumen benötigt, ist es bei der Anwendung von Halbleiterspeichungen vorteilhaft, die Informationen in einer aus der Vocoder-technik bekannten Art zu speichern und die Informationen beispielsweise in synthetischer Sprache wiederzugeben.

Einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung entsprechend kann das vom Besucher getragene zweite Übertragungsgerät 4 um einen Codesignalsender 4.3 erweitert werden. Die vom Besucher bei Bedarf ausgelösten Signale werden von einem Empfänger 3.2, der in dem ersten Übertragungsgerät, welches einem Ausstellungsobjekt beigeordnet ist, empfangen und steuern dort den Beginn des Ablaufs weiterer Informationen 7, die zum Beispiel durch eine Diashow oder durch Experimente gegeben sein können. Das Trägermedium für die Übertragungsstrecke vom Codesender 4.3 zu dem Empfänger 3.2 des ersten Übertragungsgerätes kann ebenfalls eine HF-Strahlung, eine Infrarotstrahlung oder auch Ultraschall sein. Die Technik der Übermittlungen von Codesignalen über solche Trägermedien sind beispielsweise aus der Bedienungstechnik für Fernsehgeräte bekannt und brauchen hier nicht weiter erläutert zu werden. Bei der praktischen Durchführung des Verfahrens nach der Erfindung kann in vorteilhafter Weise die Übertragung der Codesignale vom ersten Übertragungsgerät

- zum vom Besucher getragenen zweiten Übertragungsgerät über eine Infrarotstrahlung erfolgen, während die vom Besucher ausgelösten Codesignale zur Steuerung von Demonstrationsvorgängen über Ultraschall übermittelt werden. Der Vorteil der Verwendung
- 5 von Infrarot-Strahlung bzw. Ultraschall als Trägermedium besteht darin, daß beide Strahlungsarten auf das Umfeld der Objekte bzw. des Besuchers leicht beschränkt werden können und insgesamt raumbegrenzt sind.
- 10 Für die Unterweisung von Besuchern in Museen, Ausstellungen oder auch Industriebetrieben sind bereits sogenannte Personenführungsanlagen bekannt. Der Gruppenleiter bespricht ein Mikrofon, welches einen HF-Sender moduliert. Die Besucher tragen kleine umhängbare Hochfrequenzempfänger mit einem elektroakustischen Wandler zur
- 15 Wiedergabe der auf solche Art und Weise drahtlos an einen größeren Besucherkreis übermittelten Informationen. In weiterer Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens ist es vorteilhaft, das dem Besucher zugeordnete zweite Übertragungsgerät zusätzlich mit einem Führungsempfänger für den Empfang von Hochfrequenzsignalen auszu-
- 20 statten, über welche von einem Führungssender aus zusätzliche Informationen übermittelt werden. Beim Empfang des Hochfrequenzträgers werden die in den Ausstellungsobjekten ausgesendete Codesignale unterdrückt und der interne Speicher blockiert. Es ergibt sich somit eine Art Vorrangschaltung, durch die ein Museum-Gruppen-
- 25 führer jederzeit in der Lage ist, Besuchergruppen besondere Informationen zu vermitteln.

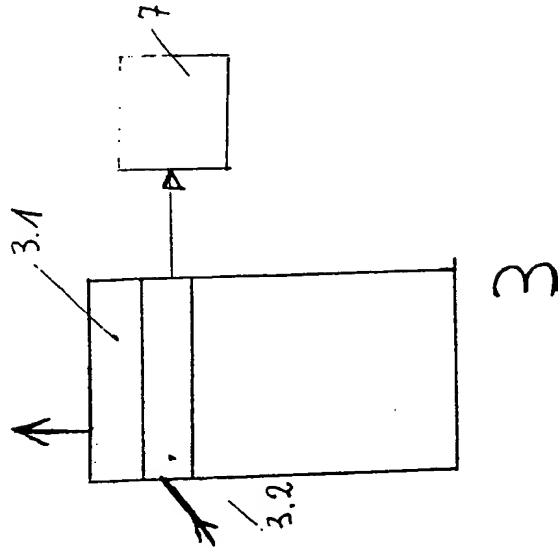
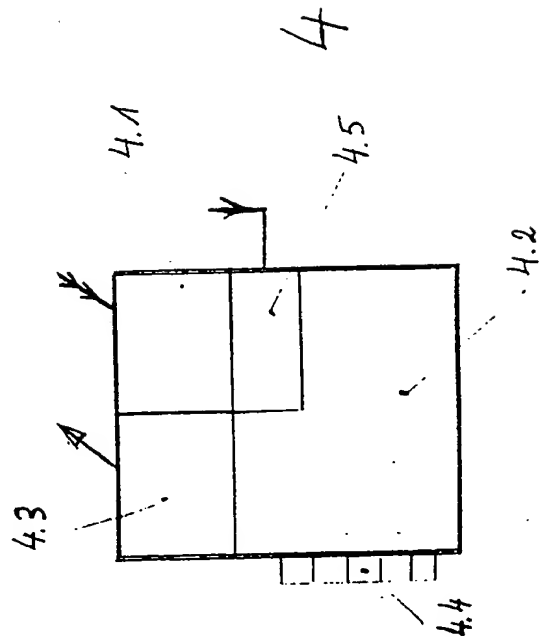


Fig. 2



- 9.

Nummer: 35 17 818  
Int. Cl.<sup>4</sup>: H 04 B 14/00  
Anmeldetag: 17. Mai 1985  
Offenlegungstag: 20. November 1986

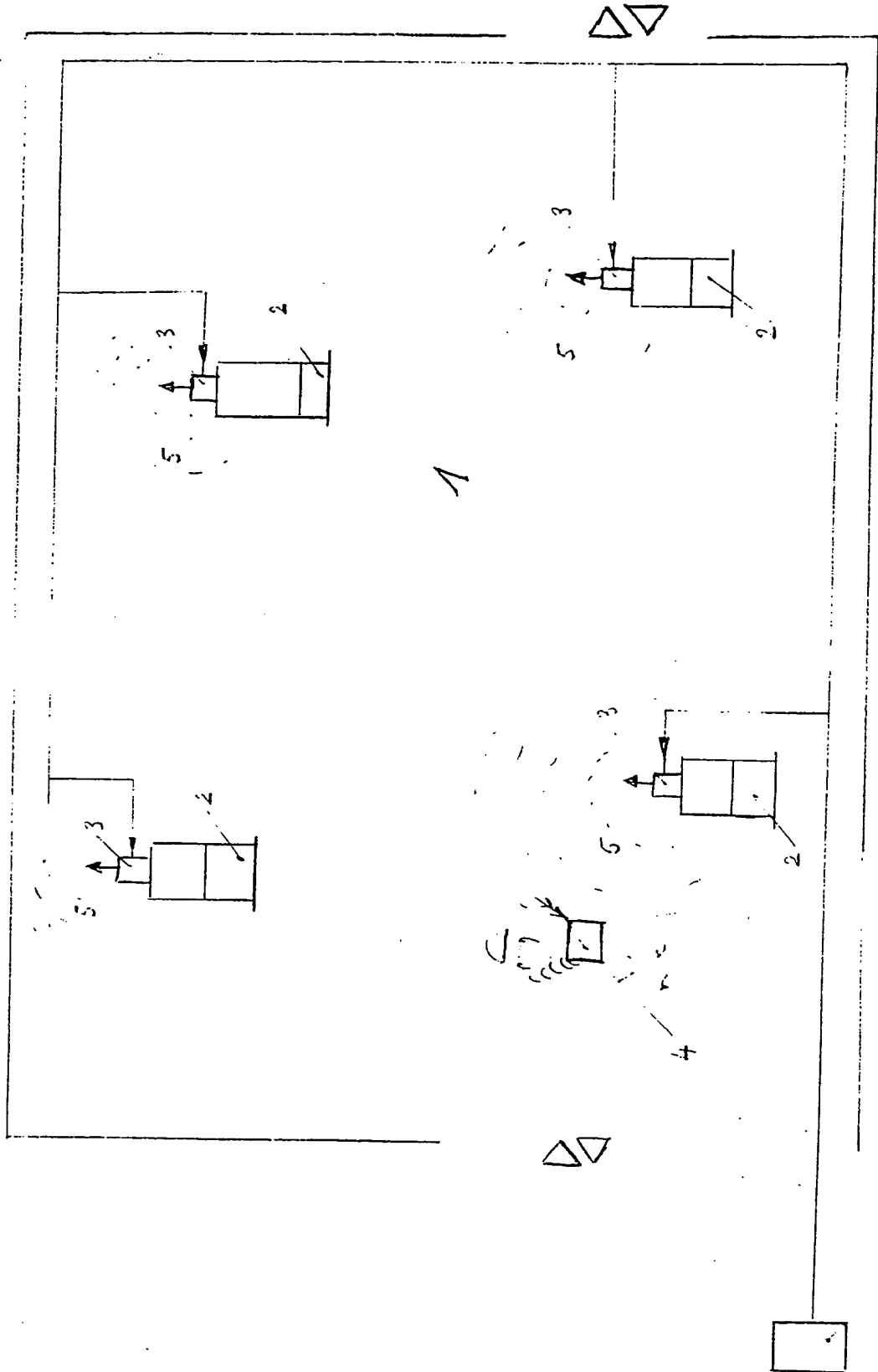


Fig 1

S 10 061

BAD ORIGINAL